

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(DIPLOME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Charles

Ch. H. EVANNO

né à Morlaix le 15 Février 1891

Vétérinaire-Inspecteur du Service Vétérinaire, Zootechnique
et des Epizooties de l'Indochine.

Membre correspondant de la *Société de Pathologie Comparée*.
Chevalier du mérite agricole

Contribution
à l'Étude de *Sparganum Mansoni*,
de *Dibothriocephalus Mansoni* et de
la Pathogénie de la Sparganose Oculaire

JURY :

Président	:	M. BRUMPT,	professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs	}	M. HENRY	professeurs à l'Ecole Nationale Vétéri- naire d'Alfort.
		M. ROBIN	

EDITIONS

DE LA REVUE DE PATHOLOGIE COMPARÉE ET D'HYGIÈNE GÉNÉRALE

8, RUE DES ACACIAS, PARIS (17^e)

1927

Contribution
à l'étude de *Sparganum Mansoni*,
de *Dibothriocephalus Mansoni*
et de la Pathogénie de la Sparganose oculaire

THÈSE

POUR LE

Doctorat Vétérinaire

(DIPLÔME D'ÉTAT)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1927

PAR

Ch. H. EVANNO

né à Morlaix le 15 Février 1891

Vétérinaire-Inspecteur du Service Vétérinaire, Zootechnique
et des Epizooties de l'Indochine.

Membre correspondant de la *Société de Pathologie Comparée*.
Chevalier du mérite agricole

Contribution

à l'Étude de *Sparganum Mansoni*,
de *Dibothriocephalus Mansoni* et de
la Pathogénie de la Sparganose Oculaire

JURY :

Président	:	M. BRUMPT,	professeur à la Faculté de Médecine.
Assesseurs	{	M. HENRY	professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
		M. ROBIN	

EDITIONS

DE LA REVUE DE PATHOLOGIE COMPARÉE ET D'HYGIÈNE GÉNÉRALE
8, RUE DES ACACIAS, PARIS (17^e)

1927

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE.

Directeur : M. E. NICOLAS.

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire des Ecoles Vétérinaires

P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques	BRESSOU
Physiologie, thérapeutique générale	MAIGNON
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie	NICOLAS
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique ; Zoologie	HENRY
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique, sémiologie et propédeutique, jurisprudence.	ROBIN
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, clinique ; anatomie chirurgicale, médecine opératoire et ferrure	COQUOT
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique, médecine opératoire, obstétrique.	MOUSSU
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique	PANISSET
Histologie et embryologie, anatomie pathologique, autopsies	PETIT
Zootéchnie et économie rurale.	DECHAMBRE
Agronomie, botanique et hygiène ; matière médicale	DECHAMBRE et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES, VERGE.

CHEFS DE TRAVAUX

MM. DELMER
LESBOUYRIES

MM. MONVOISIN.
MOUSSU (R.)

M. VERGE.

La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation, ni improbation.



A MA MÈRE BIEN-AIMÉE

A MON CHER ET VÉNÉRÉ PÈRE

A TOUTE MA FAMILLE

A MA FEMME

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE,
Monsieur le Professeur BRUMPT

A MES JUGES,
Monsieur le Professeur HENRY
Monsieur le Professeur ROBIN

A TOUS MES ANCIENS MAÎTRES DES ÉCOLES
NATIONALES VÉTÉRINAIRES DE TOULOUSE
ET D'ALFORT

A TOUS MES COLLÈGUES

A TOUS MES AMIS

A Monsieur le Gouverneur Général p. i. de l'Indochine
Pierre PASQUIER

Commandeur de la Légion d'Honneur.

A Monsieur le Résident Supérieur p. i. de l'Annam,
Jules FRIÈS

Chevalier de la Légion d'Honneur.

A Monsieur l'Inspecteur Général des Services Vétérinaires de l'Indochine.

G. LELOUET

Directeur de l'Ecole Vétérinaire de Hanoi.

A Monsieur le Chef du Service Vétérinaire de l'Annam.

A. DERVAUX

A MES EXCELLENTS AMIS,

Monsieur Emile GLEITZ,
Commandeur de la Légion d'Honneur,
Directeur honoraire du Ministère des Colonies.

A Monsieur le Vétérinaire Ch. GROLLET
Chevalier de la Légion d'Honneur
Secrétaire Général de la Société de Pathologie comparée

Monsieur le Médecin Principal Léon NORMET,
Officier de la Légion d'Honneur
Croix de guerre,
Directeur du Service de Santé en Annam

Monsieur le Pharmacien Principal G. LAMBERT,
Officier de la Légion d'Honneur, croix de guerre

Monsieur le Médecin Major L. COLLIN,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Croix de guerre.

Monsieur Y. Ch. CHATEL,
Chevalier de la Légion d'Honneur, croix de guerre
Administration des Services civils

Monsieur LERICHE,
Commissaire de Police de la ville de Paris.

AVANT-PROPOS

C'est au cours d'une des réunions médicales mensuelles à l'hôpital central de Hué, auxquelles les Vétérinaires sont si aimablement conviés par M. le Médecin Principal L. Normet, Directeur local de la Santé en Annam et si cordialement accueillis par les médecins traitants, que nous nous sommes, pour la première fois, trouvé en présence de *Sparganum Mansoni*.

Le médecin-major L. Collin, Directeur de l'Institut Ophtalmologique Albert Sarraut de Hué, présentait à cette réunion quelques spécimens extraits récemment de tumeurs oculaires qui constituent cette affection, aujourd'hui si répandue et si redoutable en Annam, qu'il est courant d'appeler la Sparganose oculaire depuis que Casaux, pour la première fois, en 1914, a ainsi désigné cette Zoose.

D'où provenaient ces larves ? Quel était leur mode de pénétration dans l'œil humain ? En un mot quelle était la pathogénie de cette affection ? Autant d'inconnues que nous nous sommes proposé, dès lors, de résoudre.

Cette étude nous a forcément conduit à examiner

de très près, non seulement *Sparganum Mansoni*, mais aussi le ver adulte *Dibothriocephalus Mansoni*, et nous avons voulu compléter cet exposé par quelques considérations parasitologiques.

Nous tenons vivement à remercier notre chef de service, le Vétérinaire Inspecteur Principal *A. Dervaux*, qui nous a témoigné en cette occasion un si vif intérêt en nous permettant d'avoir à notre disposition les animaux nécessaires à nos expériences.

Nous serions vraiment ingrat si nous ne mentionnions pas tout particulièrement le Docteur *L. Collin*, dont nous sommes fort honoré d'avoir été l'élève en ophtalmologie, et qui nous a donné libre carrière pour examiner et suivre les sparganiques consultés et hospitalisés. Qu'il nous permette de lui renouveler ici la reconnaissance que nous lui en avons.

INTRODUCTION

La localisation des *Sparganum de Mansoni* sur l'œil humain produit une ophtalmie qui semble n'avoir été constatée qu'en Extrême-Orient et principalement en Annam, au Tonkin et en Cochinchine.

Cette affection oculaire, loin de diminuer de fréquence; prend en Annam, et particulièrement dans le centre-Annam, une extension de plus en plus grande.

Dans ce seul pays de l'Union, *Gaïde* et *Rongier* en 1915, *Motais* en 1918, *Talbot* en 1921 signalent en tout une quinzaine de cas; *Keller* en 1922 et 1923 enregistre 15 observations; *Collin* signale 9 cas en 1924, 16 en 1925 et 28 en 1926.

Les symptômes oculaires varient avec la localisation (sous conjonctivale, palpébrale, orbitaire). Le type le plus fréquent est le type palpébro-orbitaire, caractérisé par le syndrome suivant décrit dans les *Annales d'Hygiène et de Médecine Coloniale* (n° 1 de 1925) par le Docteur *Collin*.

« 1° — L'empâtement palpébral dur, bosselé, « tendu et douloureux, se localise souvent au tiers externe de la paupière supérieure, il s'étend habituellement à la région périorbitaire. Un œdème

« diffus des paupières peut coexister avec l'empâtement. »

Avec le Docteur *L. Collin* nous avons rencontré, à l'Institut Ophtalmologique de Hué, les trois premiers cas connus de localisation extraorbitaire : l'un sous la peau du front après une première atteinte oculaire du même côté, l'autre dans le pli nasogénien sur un autre sujet qui avait présenté quelque temps auparavant une tumeur à Sparganum sur l'œil du côté correspondant. Le troisième cas est celui d'une femme que nous même avons pu



FIG. 1. — Sparganose palpébro-orbitaire et extraorbitaire (temporale gauche) (EVANNO)

examiner le 16 septembre 1926, avant la consultation à l'Institut Ophtalmologique de Hué, et qui présentait une tumeur palpébro-orbitaire de l'œil gauche, et du même côté, une petite tumeur temporale

de la grosseur d'une amande (Fig. 1). A l'examen de cette tumeur le Docteur *Collin* soupçonna *Sparganum Mansoni* d'être l'auteur de ces méfaits : suspicion qui fut confirmée par la résection d'une masse fibreuse où le ver était logé. La lésion palpébro-orbitaire, tunnellisée, était indemne de *Sparganum* ;

2° — L'exophtalmie, qui est le grand signe
« d'une invasion orbitaire, s'installe en général
« progressivement avec un cortège de névralgies
« plus ou moins violentes, quelquefois bilatérales
« (un cinquième des cas). Axile ou oblique en haut
« et en dehors, plus rarement en dedans et en bas,
« elle indique par sa direction le siège du pla-
« card néoplasique. Contrairement à l'exophtalmie
« du phlegmon de l'orbite, elle évolue sans fièvre
« et sans douleurs aiguës. Cette variété d'exoph-
« talmie est naturellement sans pulsation ; elle
« reste toujours irréductible ;

« 3° — La fixité du globe et la limitation du
« champ du regard sont la règle. Les schémas di-
« vers des champs d'excursion varient comme éten-
« due et comme forme, suivant que l'exophtalmie
« est ou n'est pas axile. Ils permettent de suivre
« l'évolution de la limitation des mouvements du
« globe, de cette déviation mécanique avec ou sans
« parésie. Nous avons noté des parésies, notamment
« du droit externe, par suite du tiraillement sur les

« muscles, qui entraînent, en tous cas, toujours
« la gêne mécanique du globe ;

« 4° — Le défaut d'occlusion palpébrale sou-
« vent constaté est en rapport direct avec le degré
« d'exophtalmie, avec le développement du chémosis
« souvent très accentué, avec le siège et le volume
« des tumeurs à Sparganum (localisation sous con-
« junctivale) ;

« 5° — Signes subjectifs. Les malades qui nous
« arrivent en général à une période assez avancée,
« se plaignent de prurit, de douleurs sans grande
« acuité siégeant au front, à la tempe et parfois
« dans toute la moitié de la tête, du côté correspon-
« dant à l'œil atteint. Ces douleurs, d'abord conti-
« nuelles, reviennent par crises assez violentes sui-
« vant l'évolution de l'exophtalmie. Dès le début,
« dans les cas de localisation orbitaire d'emblée,
« les malades accusent une sensation de gêne ocu-
« laire, très marquée dans les mouvements du
« globe ;

« 6° — Le chémosis est noté dans presque tous
« les cas. D'abord blanchâtre, mou, séreux, volumi-
« neux, il devient vite plus dur, rouge, inflamma-
« toire, par suite d'irritation extérieure ou d'infec-
« tion conjonctivale surajoutée due à l'insuffisance
« du fonctionnement palpébral.

« Ce chémosis noté dès le début, est en rapport
« avec la ténonite toxique qui résulte du passage ou

« de la localisation des larves dans l'orbite. Ainsi
« que le montre une de nos photographies, il peut
« même faire saillie entre les paupières, surtout
« lorsque, le fond de l'orbite étant profondément
« envahi, il s'établit une gêne notable dans la cir-
« culation veineuse ;

« 7° — Le retentissement ganglionnaire est peu
« fréquent. Deux observations seulement signalent
« une adénopathie peu accusée ;

« 8° — Troubles visuels et lésions oculaires
« dans les cas de localisation orbitaire.

« L'acuité visuelle est toujours plus ou moins
« diminuée. Elle peut même tomber à zéro.

« La diplopie est la conséquence directe de la
« limitation du champ d'excursion de l'œil.

« L'œil ne participe lui-même à l'affection qu'au-
« tant qu'il souffre par compression, tiraillement
« ou par suite de lagophtalmie.

« La cornée est fréquemment hyposensible.

« L'iritis ou l'iridocyclite, deux fois notées, furent
« plutôt la conséquence d'une infection »

Le traitement de cette affection réside dans
l'ablation des tumeurs contenant ou non *Sparganum*
Mansoni.

Même lorsqu'ils sont opérés, les sparganiques
conservent longtemps encore une fibrose palpébrale
diffuse avec chémosis, exophtalmie et réduction
consécutive de l'acuité visuelle (Fig. 2).

Dans certains cas, exceptionnels il est vrai, les désastres oculaires sont tels qu'il devient néces-



FIG. 2. — Sparganose palpébro orbitaire droite (EVANNO).

saire de pratiquer l'exentération ignée ou l'énucléation.

La Sparganose oculaire est donc une affection redoutable qui, par les désordres qu'elle entraîne, et par les troubles visuels qui en découlent, vient augmenter encore en Annam le lot des infirmes visuels et des malvoyants déjà si nombreux.

Contribution à l'étude de *Sparganum Mansoni*, de *Dibothriocephalus* *Mansoni* et de la Pathogénie de la Sparganose oculaire

Sparganum Mansoni est la larve plérocercœide d'un cestode appartenant à la famille des Dibothriocephalidés : *Dibothriocephalus Mansoni*.

C'est en 1881 que sir *Patrick Manson* (1) rencontra ce pseudocystique dans le tissu conjonctif sous péritonéal, au voisinage de la fosse iliaque, chez un Chinois mort de dysenterie quelque temps après avoir été opéré d'une hypertrophie éléphantiasique du scrotum ; les parasites au nombre d'une douzaine étaient les uns enroulés, les autres allongés, un seul fut trouvé dans la cavité pleurale droite. Ces exemplaires furent examinés par *Cobbold* qui les appela *Ligula Mansoni*.

Avant *Manson et Cobbold*, *Leuckart* (2) avait étudié des spécimens trouvés par le Dr *Scheube* de *Kioto* chez un Japonais atteint d'hématurie, puis de syphilis, et ayant présenté ensuite de l'hy-

pertrophie du testicule gauche accompagnée de dysurie et de douleurs vésico-urétrales. Il reprit la question en 1884 et apparenta ces larves à celles des *Dibothriocephalus* et leur donna le nom de *Bothriocephalus liguloïdes*.

En 1888, *I. Ijimà* et *K. Murata* (3) font part de leurs observations relatives à la présence de cette larve au Japon.

Dans trois cas, sur sept qu'ils signalent, le parasite fut expulsé par l'urètre ; dans trois autres il fut trouvé dans de petites tumeurs de la conjonctive ; dans un dernier il fut évacué d'un abcès de la cuisse.

Depuis cette époque, ce parasite a été recueilli par *Baxter* dans un abcès de la jambe d'un Masai de l'Afrique Orientale. Il a été signalé par *Daniels* dans la Guyane anglaise ; par *Cleland Spencer*, *Mac Cormich* en Australie ; en Floride il est trouvé par *Stiles* et *Gates* ; au Texas par *Moore*.

Ce n'est qu'en 1907 que *Verdun* donna à cette larve le nom de *Sparganum Mansoni*.

Plus récemment des médecins français l'ont rencontré fréquemment en Indochine toujours logé dans de petites tumeurs fibromateuses de la conjonctive, des paupières ou de l'orbite ; *Paucot* (4), en 1911, signale sa présence à Nam-Dinh (Tonkin) ; *Casaux*, (5) en 1913, puis en 1914, fait savoir qu'il l'a rencontré dans le delta tonkinois ; *Gaide*

et *Rongier* (6), en 1915, *Motais* (7), en 1918, relèvent une quinzaine de cas dans le Centre-Annam. A l'Institut Ophtalmologique de Hué, *Keller* en 1922 et en 1923, a enregistré 15 observations. Enfin, à ce même Institut, *Collin* en cite 53 observations de 1924 à 1926.

Sparganum Mansoni a été signalé chez de nombreux animaux; *I. Ijima* et *K. Murata* ont observé une larve analogue chez *Inuus Spéciosus* et *Mustela Itatsi*; un exemplaire reçu par *Sonsino* fut trouvé sous la peau d'un chacal en Egypte par *Walter Innès* (8); *Von Ratz* (9), en 1912, a rencontré, à Budapest, dans les muscles du porc, un ver rubané, d'une forme analogue (*S. Raillieti*), différent toutefois de *Sparganum Mansoni* par sa structure, mais qui ingéré par le chien peut aussi se transformer en un Bothriocéphale. *R. H. Elliot*, dans son *Ophtalmologie Tropicale*, fait savoir que ce parasite a été trouvé chez le chat par *Sadao Yoshida*.

Notre confrère *Bauche* (10) a signalé sa présence à Hué où il l'a rencontré dans le tissu conjonctif du porc. Au cours de nos quotidiennes inspections des viandes à l'abattoir de Hué, nous avons trouvé, en 1926, dans le tissu péritonéal du porc, 5 exemplaires exactement semblables à ceux que nous avons eu l'occasion d'examiner au cours des opérations pratiquées sur des tumeurs sparganiques de l'œil

humain à l'Institut Ophtalmologique de Hué. Au Tonkin le vétérinaire major *Houdemer* a retrouvé ces larves chez différents oiseaux sauvages (*Dryonastes perspicillatus*, *Upupa longirostris*) ou domestiques (*Numida meleagris*) et chez la civette (*Viverra Zibetha*) — (11).

A Hué, nous avons pu retrouver ces mêmes larves chez la grenouille (*Rana-esculenta* con-éch. Ann.), chez le crapaud-taureau (*Rana-mugiens*. Con ynh-uong Ann.) et chez de nombreuses couleuvres d'eau (Potamophilidæ).

Nos recherches ont été infructueuses sur les poissons de rizières et chez certains oiseaux aquatiques : (*Capella Gallinago Gallinago*. Chim Mô Nhat, Ann.), (*Erolia Temmincki*. Chim Giè. Ann.), (*Scolopax rusticola rusticola*. Chím Monhàt bà. Ann.) (12).

Chez les grenouilles, *Sparganum Mansoni* siège le plus fréquemment dans les muscles de la cuisse. Il arrive souvent d'en trouver dans les muscles abdominaux, dans le péritoine et très rarement dans le tube intestinal.

On peut affirmer qu'à Hué 40 pour 100 des grenouilles sont infestées. Il n'est pas rare de trouver dans une cuisse de grenouille de 10 à 20 larves. Dans les muscles abdominaux elles sont toujours en moins grande abondance, 3 à 4 tout au plus.

Très rarement on les découvre dans des muscles pectoraux.

Sparganum Mansoni pullule dans la cavité abdominale des couleuvres aquatiques ; il nous est arrivé de compter jusqu'à 152 larves chez le même animal. Le tube intestinal est parfois entouré d'un véritable manchon épais constitué par des sparganum empêtrés les uns dans les autres. Nous ne les avons jamais rencontrés dans les muscles. Les serpents arboricoles et terrestres que nous avons autopsiés : *Bothropes viridis* (rãng luc xanh-Ann.), *Python molurus* (Con trăn-Ann.), n'hébergeaient pas de sparganum (1). Chez le crapaud-taureau ces larves sont toujours intramusculaires.

Description de *Sparganum Mansoni*

Lorsqu'on sectionne longitudinalement la peau de la cuisse d'une grenouille et qu'ensuite on dissèque la masse musculaire sous jacente, on trouve les larves logées soit immédiatement sous l'aponévrose

(1) Le Docteur Sallet nous a affirmé avoir rencontré dans le tissu cellulaire sous-cutané de divers serpents provenant de Tourane ou du voisinage de Tourane, colubridés et même un boïdé rapporté du massif montagneux de Trá Son, des organismes cestoides rappelant les formes décrites de notre parasite. Un envoi en aurait été fait pour détermination sur lequel il ne lui est parvenu aucun renseignement. J'ai tenu ce renseignement trop tard pour pouvoir le mettre à profit pour un intérêt direct d'investigation.

jambière, et, de ce fait, visibles par transparence sous la peau, soit entre les muscles ou incluses dans la masse musculaire même (fig. III). Ces larves



FIG. III. — Grenouille dépouillée. Les Sparganum s'aperçoivent dans les muscles abdominaux et dans ceux des cuisses. (EVANNO).

apparaissent tantôt enroulées ou tantôt allongées, de couleur blanche et animées de mouvements presque imperceptibles.

Il faut de très grandes précautions pour extraire ces larves sans les briser ; elles se montrent extrêmement fragiles ; en les tirant avec une pince on risque de les réduire en morceaux ; le mieux est de les extirper à l'aide d'une tige métallique, un stylet de Bowman par exemple ou avec les doigts.

Si une fois les Sparganum découverts on les laisse dans le cadavre on peut les retrouver encore vivants trois jours après. Placée dans une solution de

chlorure de sodium à 20 pour 1000 cette larve meurt en quelques minutes. Dans de l'eau à une température de 42 à 45° les mouvements disparaissent et la mort est rapide. Plongé dans de l'eau à 50° la mort est instantanée. Posé sur une lame de verre *Sparganum Mansoni* se meut encore pendant quelque temps, mais sous l'influence de la dessiccation, à laquelle il est extrêmement sensible, il meurt rapidement.

Mis dans l'eau physiologique tiède *Sparganum Mansoni* se présente sous l'aspect d'un ver franchement blanc animé de mouvements reptoïdes faibles mais continuels, nettement visibles et plus accentués dans la moitié antérieure. Ces mouvements sont de trois ordres : antéro-postérieurs, latéraux et verticaux. Au cours de la reptation antéro-postérieure on peut voir la tête s'étirer et prendre, suivant le degré d'élongation, les formes les plus inattendues : en fer de lance ou en coupole. Les mouvements latéraux se font en même temps que les déplacements antéro-postérieurs. Dans les mouvements verticaux la partie antérieure de la larve se dresse et oscille. En plus de ces mouvements, on peut voir de temps à autre le ver s'enrouler, se lover comme un serpent. L'extrémité caudale faiblement arrondie ne participe pas à ces différents mouvements ; toutefois, on distingue nettement un allongement périodique lui donnant la forme d'un doigt (Fig. IV).

Les dimensions de ce ver sont extrêmement variables. En le déposant sur une surface plane et lisse le ver se colle et la moindre traction faite pour l'é-



FIG. IV — Extrémité caudale d'un sparganum en période d'élongation. (EVANNO).

tendre a pour effet de l'allonger ; d'où des erreurs possibles dans les mensurations. Suspendu à l'extrémité d'une pince la longueur du ver peut-être double de celle mesurée en rétraction. En extension complète la longueur peut être supérieure d'un tiers à celle trouvée en rétraction.

La plus grande longueur que nous avons pu mesurer en rétraction est celle d'un *Sparganum Mansoni* de 20 cms. trouvé chez une couleuvre de 2 mètres. Nous avons trouvé dans l'intestin de la grenouille et du serpent des larves libres ou enkystées de 1 mm. La largeur du parasite vivant est très loin d'être constante, elle est proportionnelle au de-



FIG. V. — *Sparganum Mansoni*, grandeur naturelle (EVANNO).

gré de rétraction du ver. En rétraction *Sparganum Mansoni* peut atteindre de $1/2$ mm à 3 mms.

Rétracté, *Sparganum Mansoni* (Fig. V) est

comparable à une bandelette se rétrécissant progressivement d'avant en arrière, renflée à ses deux extrémités et paraissant, à première vue, être annelée. L'extrémité céphalique, intumescence, est plus ou moins arrondie suivant le degré de rétraction ; tantôt elle a la forme d'une raquette, tantôt celle d'un disque présentant en avant une invagination (Fig. VI) d'où émergent deux lèvres charnues,

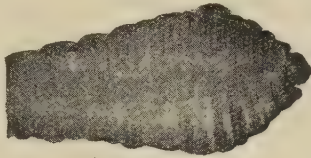


FIG. VI. — Tête de *Sparganum Mansonii*. (EVANNO).

lesquelles dans les mouvements d'élongation du ver arrivent à se rejoindre et donnent à l'extrémité céphalique cet aspect lancéolé que nous avons signalé plus haut.

Dibothriocephalus Mansonii

Lecycle évolutif du ver adulte (*Dibothriocephalus Mansonii*) a été étudié par Yamada et Sadao Yoshida, lesquels en 1917, ont établi le rapport génétique existant entre *Sparganum Mansonii* et *Dibothriocephalus Mansonii* ; en faisant ingérer des *Sparganum* à des chiens, ils ont obtenu un *Dibothriocephalus*. En 1919, T. Okumura a démontré que,

tout comme *Dibothriocephalus latus*, *Dibothriocephalus Mansoni* est un ver dihéteroexène. L'œuf, rejeté à l'extérieur avec les fèces, se transforme dans l'eau en embryon hexacanthé revêtu de cils vibratiles, qui ingéré par un crustacé (*Cyclops Leuckarti*) se développe en larve procercoïde dans la cavité générale du copépode. Si cette larve arrivée à maturité est ingérée avec son hôte crustacé par une grenouille, ou tout autre animal capable de l'héberger, elle se transforme en larve plérocercœide dans l'intestin ou traverse la paroi intestinale pour aller se loger soit dans la cavité péritonéale ou dans les muscles de l'abdomen et des membres inférieurs.

Nous aurions voulu reconstituer entièrement le cycle d'évolution de *Dibothriocephalus Mansoni*, mais malgré nos recherches dans les mares, nous n'avons jamais pu récolter de cyclope. Toutefois, il nous a été permis d'examiner un exemplaire que nous avons trouvé dans l'estomac d'une grenouille parasitée ; ce cyclope était idemne de toute larve. Nous avons pensé trouver ce premier hôte dans les autres aquatiques de certaines lenticulariées, utriculaires jaunes, fréquentes dans les rizières et les mares d'Annam. Le rôle de ces poches multipliées a été fixé par un certain nombre d'auteurs et en particulier par G. Darwin (13) et Deniker (14). Leurs prises constitueraient des éléments de profit pour la plante qui, de ce fait, est considérée comme carnivore. Les poches des utriculaires ren-

ferment à l'examen quantité de débris, le plus souvent animaux, indiquant la capture : infusoires, copépodes divers, larves aquatiques, poissons d'éclosion. Nos examens du contenu de ces outres ont toujours été infructueux quant à la présence des cyclopes.

Nous nous sommes borné à répéter plusieurs fois l'expérience de Yamada et de S. Yoshida pour obtenir *Dibothriocephalus Mansonii*, en partant toutefois de larves plérocercoides récoltées chez différents hôtes. Rappelons que L. Collin, dans une note adressée à la *Société Médico-Chirurgicale de l'Indochine*, a relevé que des ingestions de Sparganum par des chiens faites par Keller en 1913 et par lui-même, aidé du Docteur Schweissgutt, en 1924 et 1925 n'avaient donné aucun résultat. (15).

Il est certain que pour réussir cette expérience il faut prendre quelques précautions. Il faut empêcher le chien de mastiquer au moment de l'ingestion ; il est indispensable de faire écarter les mâchoires et de projeter dans l'arrière bouche soit une boulette de riz dans laquelle on a eu soin d'enfermer des sparganum, soit une cuisse de grenouille parasitée, en facilitant la déglutition par un courant d'eau physiologique. De plus, pour ne pas fausser les résultats, il faut n'utiliser que des chiens sains, déparasités et mis à l'abri de toute infection spontanée.

En suivant cette méthode on arrive à coup sûr à obtenir le ver adulte.

Voici les quelques expériences que nous avons faites, tant à l'Institut Ophtalmologique de Hué qu'au Service Vétérinaire, en mettant constamment le Chef de la Santé en Annam, le Chef du Service Vétérinaire de l'Annam et le Docteur Collin, au courant de nos expériences.

Première expérience

Le 23 Août 1926, nous recevons quatre chiens adultes venant de la fourrière municipale de Hué. Nous sacrifions immédiatement trois d'entre eux ; à l'autopsie nous ne trouvons aucun Bothriocéphale. A l'examen des excréments du quatrième chien, nous trouvons des œufs d'Ascaris et d'Ankylostomes ; en quelques jours nous arrivons à les déparasiter à l'aide du thymol. Le 28 Août, nous lui faisons absorber une boulette de riz dans laquelle nous avons inclus avec précaution sept sparganium de 8 à 10 cms, prélevés dans une cuisse de grenouille. Le 14 Septembre, c'est-à-dire 18 jours après l'ingestion, à l'autopsie, nous trouvons dans l'intestin grêle sept Botriocéphales. Le plus petit d'entre eux mesurait 6 cms. et le plus grand 10 cm. Pas d'anneaux mûrs.

Deuxième expérience

Le 26 Août, à l'Institut Ophtalmologique de Hué, nous faisons ingérer à un chien déparasité

un Sparganum de 12 cms. extrait d'une tumeur sparganique humaine, le 15 Septembre, soit 21 jours après l'ingestion, nous trouvons un Botriocéphale de 20 cms dans l'intestin grêle. Pas d'anneaux mûrs.

Troisième expérience

Le 28 Août nous répétons l'expérience sur un autre chien déparasité en faisant ingérer cette fois un Sparganum de 10 cms provenant d'une couleuvre; nous sacrifions le chien 25 jours après c'est-à-dire le 21 Septembre et trouvons à l'autopsie un Bothriocéphale de 18 cms, dans l'intestin grêle. Pas d'anneaux mûrs.

Quatrième expérience

Le 28 Août, un chien déparasité ingère une cuisse de grenouille contenant des Sparganum; mais cette fois nous ne faisons l'autopsie que 33 jours après l'ingestion, nous trouvons trois Sparganum arrivés à complète maturité dont un de 32 cm.

Cinquième expérience

Le 15 octobre nous autopsions un chien qui, le premier septembre, étant déparasité, avait ingéré un petit sparganum de 4^{mm} récolté dans l'intestin d'une grenouille. Nous retrouvons 45 jours après ce sparganum transformé en Bothriocéphale logé dans l'intestin grêle du chien. Il mesurait 30^{cm} et son évolution était complète.

Sixième expérience

Le 14 janvier 1927 nous faisons ingérer à un chien 2 sparganum provenant d'une couleuvre ; le 7 février à l'autopsie du chien nous trouvons 2 *Bothriocéphales* de très grande taille.

Chaque exemplaire recueilli nous est apparu comme un ver ténioïde blanc — parfois gris rosâtre — présentant une tête oblongue, en amande, longue de 2 à 4 millimètres, large de 0^{mm}7 à 0^{mm}9, munie de 2 bothridies et suivie d'un cou long et extrêmement grêle où les anneaux sont difficilement visibles. Le cou s'élargit et les anneaux plus larges que longs se distinguent nettement. Sur les *Dibothriocéphales* obtenus dans les expériences IV et V nous avons pu compter jusqu'à 500 anneaux. Les anneaux mûrs, longs de 2 à 4^{mm}, larges de 8 à 10^{mm} présentaient tous une tache opaque centrale visible sur les deux faces, et, sur la ligne médiane ventrale, près du bord antérieur de l'anneau, on pouvait distinguer un orifice situé au sommet d'une papille, en arrière de laquelle on découvrait le tocostome. Les œufs que nous avons pu examiner par broyage d'un anneau mûr étaient ovoïdes et munis d'un opercule.

Pathogénie de la Sparganose oculaire

La théorie généralement admise en ce qui concerne la pathogénie de la Sparganose oculaire est

que les Sparganum que l'homme peut ingérer traversent la paroi intestinale et migrent à travers les tissus pour venir en définitive se loger dans la région orbitaire. Cependant, *L. Collin* avait, en 1923 émis l'hypothèse d'une infestation par pénétration directe de Sparganum *Mansoni* par la voie conjonctivale. Il avait essayé deux fois de reproduire expérimentalement l'affection chez le lapin, mais les résultats ne furent pas concluants.

Au début de nos recherches, en Juillet et Août, nous avions répété les expériences de *Collin* sur quatre lapins et deux cobayes en déposant aussi dans les culs de sac conjonctivaux inférieurs un Sparganum vivant, en ayant soin de pratiquer ensuite sur chaque sujet une blépharorrhaphie à l'aide de trois fils. Les résultats furent négatifs.

Les Sparganum, capables de s'infiltrer à travers la moindre ouverture, avaient dû fuir l'œil.

Néanmoins, nous nous proposons de répéter ces expériences sur des singes dès que nous pourrions avoir quelques uns de ces animaux à notre disposition. D'autant plus qu'à ce moment un fait curieux inattendu vint nous encourager à persévérer dans cette voie.

Le 22 Août 1926 se présente à la consultation de l'Institut Ophtalmologique de Hué un cultivateur : *Dang*, âgé de 49 ans, du village de Lai-Ha (province de Thua-Thiên). Habitué à examiner les

sparganiques, nous soupçonnons la sparganose en voyant ses deux paupières droites tuméfiées, tendues, violacées et en sentant sous le doigt une nodosité de la grosseur d'une amande située sous la paupière supérieure. Nous interrogeons ce malade qui nous déclare qu'ayant eu il y a une quinzaine de jours « les yeux rouges » il avait appliqué sur ses deux yeux un médicament annamite et qu'à la suite de ce traitement son œil gauche avait guéri. mais que son œil droit était toujours resté malade. Conseillé à ce moment par des habitants de son village, il appliqua sur son œil droit une grenouille dont il avait au préalable enlevé les intestins. A cet effet, il s'était couché et avait pendant un quart d'heure maintenu, par la plaie abdominale, la grenouille éventrée sur son œil ouvert. Le lendemain il éprouva un vif prurit aux deux angles de son œil et vit, au bout de quelques jours, ses paupières se tuméfier. Nous fîmes part immédiatement de ces déclarations au Docteur *Collin* qui à l'examen du malade diagnostiqua aisément une sparganose palpabro-orbitaire de l'œil droit. Le 26 Août le malade est opéré et un premier Sparganum est libéré de sa tumeur. Par la suite, sept Sparganum sont successivement extraits par incision de différentes tumeurs apparues aux deux paupières. (Fig. II)

Le fait n'est du reste pas isolé. Le 7 Décembre 1926 se présente au Docteur *Collin*: Lê-Van-Tru-

yèn, 25 ans, habitant Bèn-Ngu (Hué), dont la paupière supérieure droite était œdématiée et indurée. Interrogé, ce coolie raconte que voulant faire disparaître une vive douleur qu'il ressentait à son œil droit, il avait appliqué pendant dix minutes sur ce même œil une grenouille débarrassée de ses intestins et qu'il eut, deux jours après, des picotements et du gonflement de la paupière. Hospitalisé pour Sparganose palpébro-orbitaire droite, ce malade est opéré le 10 Décembre : une tumeur fibreuse, tunnellisée, ne renfermant pas de Sparganum, est extraite de la paupière supérieure droite. Ce malade s'étant, par la suite, évadé de l'hôpital n'a pu être suivi.

Première expérience

C'est en considération du premier de ces faits que le 15 octobre, étant en possession de trois singes, nous essayons de reproduire expérimentalement la sparganose oculaire en appliquant sur les deux yeux d'un de ces singes, une grenouille privée de ses intestins. Les résultats furent négatifs.

Deuxième expérience

Le trois Novembre sur le singe n° 2 nous pratiquons une incision cutanée de la paroi abdominale, nous dilascérons sur 1 cm, le tissu conjonctif sous cutané et nous déposons, dans ce puits, un Sparganum vivant de 6 cms provenant d'une cuisse de grenouille. Nous fermons la plaie à l'aide d'agrafes

de Michel. Dès le 5 Novembre, nous sentons sous le doigt, à 3 cms de notre incision, une petite nodosité de la grosseur d'un pois. Les jours suivants nous voyons la tumeur grossir pour atteindre le 10 novembre le volume d'une noix. Nous nous décidons ce même jour à enlever cette tumeur et nous extrayons une masse fibreuse qui, ouverte avec précaution, donne jour à un Sparganum de 8 cms lequel plongé dans du sérum physiologique tiède se montre bien vivant.

Troisième expérience

Le 8 novembre nous introduisons dans la poche conjonctivale inférieure de l'œil droit du singe n° 1 un Sparganum vivant de 8 cms, provenant d'une cuisse de grenouille ; nous attendons que le Sparganum soit lové et nous faisons une blépharorrhaphie à l'aide d'agrafes de Michel. Le 12 nous enlevons les agrafes, nous ne trouvons plus le Sparganum. Le 15 nous voyons apparaître à la paupière inférieure droite un œdème qui les jours suivants se résorbe.

Quatrième expérience

Le 9 novembre, sur le singe n° 3, encore indemne de tout essai, nous déposons dans le cul-de-sac conjonctival inférieur de l'œil gauche un petit Sparganum vivant de 7 mms, trouvé dans la cavité péritonéale d'une grenouille. Nous faisons suivre ce temps opératoire d'une blépharorrhaphie avec agra-

fes. Le 12 les agrafes sont enlevées et nous constatons que le Sparganum ne se trouve dans aucun des culs-de-sac. Nous attendons les événements. Le 17, nous sentons sous le doigt, à la paupière inférieure gauche, une petite induration du volume de la tête d'une grosse épingle, induration qui dans les jours suivants augmente de volume. Nous notons en même temps un léger chémosis. Le 20, cette nodosité a atteint le volume d'une noisette. Poussé par la curiosité nous nous décidons, en présence du Docteur *Collin*, à intervenir immédiatement. Nous incisons longitudinalement la peau de la paupière, libérons la tumeur de ses adhérences et enlevons complètement la tumeur, de laquelle émerge la tête d'un Sparganum. Nous plongeons toute la masse dans du sérum physiologique tiède et assistons à la sortie complète du Sparganum qui se meut avec agilité dans le liquide. Nous le mettons sur une lame de verre et mesurons 3 cms en contraction.

En résumé :

Par nos quatre expériences faites sur des singes, nous avons réussi à démontrer deux fois — expériences II et IV — que l'inoculation expérimentale est possible chez ces animaux. Les deux observations d'auto-inoculation humaine prouvent surabondamment par ailleurs, que la voie d'infestation par la conjonctive, soupçonnée par *Collin*, est la

vraie et ceci n'est pas sans intérêt pour édifier les règles de la prophylaxie de cette affection dans les milieux indigènes.

CONCLUSIONS

I° — La larve plérocercœide du *Dibothriocephalus Mansonii* se rencontre chez de nombreux animaux.

II° — L'évolution du *Dibothriocephalus Mansonii* est comparable à celle de *Dibothriocephalus latus*.

III° — Il est aisé d'arriver au ver adulte en faisant ingérer à des chiens des larves plérocercœides.

IV° — La voie d'inoculation de la Sparganose oculaire chez les indigènes indochinois est vraisemblablement la voie directe transconjonctivale.

VU : *Le Doyen*

VU : *Le Président*

P^r H. ROGER

P^r BRUMPT

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Le Recteur de l'Académie de Paris

CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) PATRICK MANSON, cité par Blanchard, *Traité de Zoologie médicale*, J. B. Baillière et fils, Paris.
- (2) LEUCKART, démonstration einiger seltener menschlicher Entozoen. *Tagebl. Versamml. Deutsch. Naturforsch. Magdeburg*, 1884, page 320.
- (3) I. IJIMA AND K. MURATA, Some new cases of the occurrence of the *Bothriocephalus Liguoides*. *Jorn. Ophtal. of the collège of sc. imper. university, Japan* II, 1888, page 149.
- (4) PAUCOT. *Bull. Soc. Méd. Chirurg. Indochine*, Juin 1911, page 328.
- (5) CASAUX. *Compte-rendu III^e cong. bienn. Méd. tropicale*, Saïgon 1913, p. 472 et *Bull. Soc. Méd. Chirurg. Indochine*, Octobre 1914, n° 9.
- (6) GAIDE et RONGIER. *Bullet. Soc. Méd. Chirurg. Indochine*, Février 1915, N° 3.
- (7) MOTAIS (fils) *Bullet. Soc. Pathol. exot.* 1920, page 215.
- (8) P. SONSINO, Studie notizie elmintologiche, *Soc. Tos. de Science natur.* 12 maggio 1889.
- (9) VON RATZ, *Compte rendu 1^{er} congrès path. comparée*, in *Presse Médicale*, 23 Octobre 1912, p. 867 ; in *Gazette des hôpitaux* 21 Novembre 1912, p. 1961.
- (10) *Bull. Soc. Centrale Méd. Vét.* 31 janvier 1914.
- (11) *Bull. Soc. Médico-Chirurg. de l'Indochine*, septembre 1926.
- (12) DELACOUR et JABOUILLE. *Recherches Ornithologiques dans la Province de Quang-Tri*. Paris 1925.

- (13) — Ch. Darwin : Les plantes insectivores ; trad Barbier.
Paris 1877.
 - (14) — Deniker : Une plante qui mange les poissons. *Science
et nature*, T. III p. 406.
 - (15) Remarques au sujet de la Sparganose oculaire. Note du
Docteur Collin adressée à la Société Médico-chirurgi-
cale de l'Indochine,
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avant-Propos.....	9
Introduction.....	11
Historique.....	17
Description de Sparganum Mansoni.....	21
Dibothriocephalus Mansoni.....	25
Pathogénie de la Sparganose oculaire.....	30
Conclusions.....	37
Bibliographie.....	38

